

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 12007—2014
代替 FZ/T 12007—2005

普梳棉维混纺本色纱线

Carded cotton and vinyon blended grey yarn

2014-10-14 发布

2015-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 FZ/T 12007—2005《棉维混纺本色纱线》。

本标准与 FZ/T 12007—2005 比较主要变化如下：

- 调整了标准名称,修改为“普梳棉维混纺本色纱线”;
- 修改了第 3 章分类,将 100 m 标准质量和标准干燥质量的计算放入附录 B 中,删除线密度要求内容;
- 技术要求中,调整了公称线密度范围,修改了部分项目名称,条干均匀度考核仅保留条干均匀度变异系数;
- 对断裂强力变异系数、线密度变异系数、条干均匀度变异系数等指标进行了调整;
- 取消顺降指标考核,按技术要求中最低一项品等评定。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会棉纺织印染分技术委员会(SAC/TC 209/SC 2)归口。

本标准起草单位:浙江春江轻纺集团有限责任公司、青岛纺联控股集团公司、中国棉纺织行业协会、上海市纺织工业技术监督所。

本标准主要起草人:陈乃英、董晓卫、张建辉、景慎全、王憬义。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- FJ 519—1982;
- FZ/T 12007—1999、FZ/T 12007—2005。

普梳棉维混纺本色纱线

1 范围

本标准规定了棉与维纶(棉型短纤维)混纺,棉纤维含量在50%及以上的普梳棉维混纺本色纱线产品的分类、标记、要求、试验方法、检验规则和标志、包装。

本标准适用于环锭纺普梳棉维混纺本色纱线。

本标准不适用于特种用途的普梳棉维混纺本色纱线。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 398—2008 棉本色纱线

GB/T 2910.1 纺织品 定量化学分析 第1部分:试验通则

GB/T 3292.1 纺织品 纱线条干不匀试验方法 第1部分:电容法

GB/T 3916 纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定(CRE法)

GB/T 4743—2009 纺织品 卷装纱 绞纱法线密度的测定

FZ/T 01050 纺织品 纱线疵点的分级与检验方法 电容式

FZ/T 10007 棉及化纤纯纺、混纺本色纱线检验规则

FZ/T 10008 棉及化纤纯纺、混纺本色纱线标志与包装

3 产品分类、标记

3.1 普梳棉维混纺本色纱线以混纺比及线密度分类。

3.2 原料代号棉为C,维纶为V。

3.3 产品纤维含量以公定质量比表示,具体表示为棉含量/维纶含量。

3.4 在线密度前标明纱线的原料代号、产品混纺比。

示例:棉维混纺本色纱其线密度为18.5 tex,棉含量为65%,维纶含量为35%,应写为:C/V 65/35 18.5 tex。

4 要求

4.1 项目

4.1.1 普梳棉维混纺本色纱技术要求包括单纱断裂强力变异系数、线密度变异系数、单纱断裂强度、线密度偏差率、条干均匀度变异系数、千米棉结、十万里纱疵、纤维含量偏差等八项指标。

4.1.2 普梳棉维混纺本色线技术要求包括单线断裂强力变异系数、线密度变异系数、单线断裂强度、线密度偏差率、条干均匀度变异系数、纤维含量偏差等六项指标。

4.2 分等规定

4.2.1 同一原料、同一工艺单连续生产的同一规格的产品作为一个或若干检验批。按规定的各项试验

方法进行试验,并按其结果评定普梳棉维混纺本色纱线的品等。

4.2.2 产品质量等级分为优等品、一等品、二等品,低于二等品为等外品。

4.2.3 普梳棉维混纺本色纱线质量等级根据产品规格,以考核项目中最低一项进行评等。

4.3 技术要求

4.3.1 普梳棉维混纺本色纱(棉含量在 50%~70%)的技术要求按表 1 规定。

4.3.2 普梳棉维混纺本色纱(棉含量在 70%及以上)的技术要求按表 2 规定。

4.3.3 普梳棉维混纺本色线(棉含量在 50%及以上)的技术要求按表 3 规定。

表 1 普梳棉维混纺本色纱(棉含量在 50%~70%)技术要求

公称线密度 tex	等级	单纱强力 变异系数 %	线密度 变异系数 %	单纱断裂 强度 cN/tex	线密度 偏差率 %	条干均匀度 变异系数 %	千米棉结 (+200%) 个/km	十万里纱疵 个/10 ⁵ m
		≤	≤	≥		≤	≤	≤
8.1~11.0	优	10.5	2.0	13.5	±2.0	17.0	350	20
	一	14.0	3.0	11.5	±2.5	19.0	600	30
	二	18.0	4.0	10.5	±3.0	21.0	1 000	—
11.1~13.0	优	10.0	2.0	14.0	±2.0	16.5	250	20
	一	13.5	3.0	12.0	±2.5	18.5	450	30
	二	17.5	4.0	11.0	±3.0	20.5	800	—
13.1~16.0	优	9.5	2.0	14.0	±2.0	16.0	180	20
	一	13.0	3.0	12.0	±2.5	18.0	350	30
	二	17.0	4.0	11.0	±3.0	20.0	600	—
16.1~20.0	优	9.0	2.0	14.5	±2.0	15.5	130	20
	一	12.5	3.0	12.5	±2.5	17.5	250	30
	二	16.5	4.0	11.5	±3.0	19.5	400	—
20.1~31.0	优	8.5	2.0	14.5	±2.0	15.0	90	20
	一	12.0	3.0	12.5	±2.5	17.0	180	30
	二	16.0	4.0	11.5	±3.0	19.0	300	—
31.1~37.0	优	8.0	2.0	14.0	±2.0	14.5	60	20
	一	11.5	3.0	12.0	±2.5	16.5	120	30
	二	15.5	4.0	11.0	±3.0	18.5	200	—
37.1~70.0	优	7.5	2.0	14.0	±2.0	14.0	40	20
	一	11.0	3.0	12.0	±2.5	16.0	80	30
	二	15.0	4.0	11.0	±3.0	18.0	150	—

注:采用高强涤纶纤维时,单纱断裂强度在表中数值上增加 2.5 cN/tex。

表 2 普梳棉维混纺本色纱(棉含量在 70%及以上)技术要求

公称线密度 tex	等级	单纱强力 变异系数 %	线密度 变异系数 %	单纱断裂 强度 cN/tex	线密度 偏差率 %	条干均匀度 变异系数 %	千米棉结 (+200%) 个/km	十万里纱疵 个/10 ⁵ m
		≤	≤	≥		≤	≤	≤
8.1~11.0	优	10.5	2.0	13.0	±2.0	17.5	400	20
	一	14.0	3.0	11.0	±2.5	19.5	650	30
	二	18.0	4.0	10.0	±3.0	21.5	1 100	—
11.1~13.0	优	10.0	2.0	13.5	±2.0	17.0	300	20
	一	13.5	3.0	11.5	±2.5	19.0	500	30
	二	17.5	4.0	10.5	±3.0	21.0	900	—
13.1~16.0	优	9.5	2.0	13.5	±2.0	16.5	220	20
	一	13.0	3.0	11.5	±2.5	18.5	400	30
	二	17.0	4.0	10.5	±3.0	20.5	700	—
16.1~20.0	优	9.0	2.0	14.0	±2.0	16.0	180	20
	一	12.5	3.0	12.0	±2.5	18.0	300	30
	二	16.5	4.0	11.0	±3.0	20.0	500	—
20.1~31.0	优	8.5	2.0	14.0	±2.0	15.5	120	20
	一	12.0	3.0	12.0	±2.5	17.5	230	30
	二	16.0	4.0	11.0	±3.0	19.5	400	—
31.1~37.0	优	8.0	2.0	13.5	±2.0	15.0	80	20
	一	11.5	3.0	11.5	±2.5	17.0	170	30
	二	15.5	4.0	10.5	±3.0	19.0	300	—
37.1~70.0	优	7.5	2.0	13.5	±2.0	14.5	60	20
	一	11.0	3.0	11.5	±2.5	16.5	120	30
	二	15.0	4.0	10.5	±3.0	18.5	200	—

注：采用高强涤纶纤维时，单纱断裂强度在表中数值上增加 2.0 cN/tex。

表 3 普梳棉维混纺本色线(棉含量在 50%及以上)技术要求

公称线密度 tex	等级	单线强力 变异系数 %	线密度变 异系数 %	单线断裂强度 cN/tex	线密度偏 差率 %	条干均匀度 变异系数 %
		≤	≤	≥		≤
8.1×2~11.0×2	优	9.0	1.5	15.0	±2.0	13.0
	一	11.0	2.5	13.0	±2.5	—
	二	14.0	3.0	12.0	±3.0	—
11.1×2~13.0×2	优	8.5	1.5	15.5	±2.0	13.0
	一	10.5	2.5	13.5	±2.5	—
	二	13.5	3.0	12.5	±3.0	—

表 3 (续)

公称线密度 tex	等级	单线强力 变异系数 % ≤	线密度变 异系数 % ≤	单线断裂强度 cN/tex ≥	线密度偏 差率 % ±	条干均匀度 变异系数 % ≤
13.1×2~16.0×2	优	8.0	1.5	15.5	±2.0	13.0
	一	10.0	2.5	13.5	±2.5	—
	二	13.0	3.0	12.5	±3.0	—
16.1×2~20.0×2	优	7.5	1.5	16.0	±2.0	12.5
	一	9.5	2.5	14.0	±2.5	—
	二	12.5	3.0	13.0	±3.0	—
20.1×2~31.0×2	优	7.0	1.5	16.0	±2.0	12.0
	一	9.0	2.5	14.0	±2.5	—
	二	12.0	3.0	13.0	±3.0	—
31.1×2~37.0×2	优	7.0	1.5	15.5	±2.0	12.0
	一	9.0	2.5	13.5	±2.5	—
	二	12.0	3.0	12.5	±3.0	—
37.1×2~70.0×2	优	6.5	1.5	15.5	±2.0	11.5
	一	8.5	2.5	13.5	±2.5	—
	二	11.5	3.0	12.5	±3.0	—

注：采用高强涤纶纤维时，单线断裂强度在表中数值上增加 2.0 cN/tex。

4.4 纤维含量偏差

混纺产品的纤维含量允许偏差为±1.5%，例如，C/V 65/35 普梳棉维混纺本色纱，则允许纤维含量为：棉 63.5%~66.5%，涤纶 33.5%~36.5%。纤维含量偏差超过±1.5%时，评该批产品为等外品。

5 试验方法

5.1 试验条件

各项试验应在各方法标准规定的条件下进行。

5.2 取样规定

从检验批次中随机抽取 20 个筒纱，各项目所需样品数量及试验次数按表 4 规定执行。

表 4 普梳棉维混纺本色纱线各项目样品数量及试验次数的规定

项目	筒子数 个	每筒试验次数	总次数
线密度变异系数、线密度偏差率	20	1	20
断裂强度、断裂强力变异系数	20	5	100

表 4 (续)

项目	筒子数 个	每筒试验次数	总次数
条干均匀度变异系数、千米棉结	10	1	10
十万米纱疵	6	—	1
纤维含量偏差	10	—	2

注 1: 若检验批中的筒纱数小于 20 个, 则全部抽取作为样品。
注 2: 线密度变异系数、线密度偏差率、单纱(线)断裂强度、单纱(线)断裂强力变异系数、条干均匀度变异系数可进行在线产品取样, 具体取样规定参见附录 A, 但用户对产品质量有异议时, 则以成品质量检验为准。

5.3 线密度变异系数、线密度偏差率试验

摇取绞纱长度应按 GB/T 4743—2009 规定执行, 其中线密度变异系数采用程序 1, 线密度采用程序 3。公称线密度的 100 m 标准质量和标准干燥质量按附录 B 计算, 线密度偏差率将烘干后的绞纱折算至 100 m 质量, 并按式(1)计算:

$$D = \frac{m - m_d}{m_d} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

D ——线密度偏差率, %;

m ——“100 m”试样实测干燥质量, 单位为克(g);

m_d ——“100 m”试样标准干燥质量, 单位为克(g)。

5.4 单纱(线)断裂强度及单纱(线)断裂强力变异系数试验

按 GB/T 3916 规定执行。

5.5 条干均匀度变异系数、千米棉结(+200%)试验

按 GB/T 3292.1 规定执行。

5.6 十万米纱疵试验

按 FZ/T 01050 规定执行, 十万米纱疵结果用 $A_3 + B_3 + C_3 + D_2$ 之和表示。

5.7 纤维含量试验

棉维混纺含量的测定按附录 C 规定执行, 纤维含量以公定质量比表示。

5.8 成包净重

按 GB/T 398—2008 中 5.9 规定执行。

5.9 试验结果的表示

一批纱线的各种试验结果是由该种试验的全部试验值的计算结果表示, 各种试验结果的计算精确度, 除已规定者外, 按表 5 规定执行。

表 5 计算值的数值修约位数规定

项目	保留小数位数
单纱(线)断裂强度/(cN/tex)	1
单纱(线)断裂强力变异系数/%	1
线密度变异系数/%	1
线密度偏差率/%	1
条干均匀度变异系数/%	1
千米棉结(+200%)/(个/km)	整数
十万米纱疵/(个/10 ⁵ m)	整数
百米质量(每批平均)/(g/100 m)	3
平均线密度/tex	1
折算质量用回潮率/%	2

6 检验规则

按 FZ/T 10007 规定执行。

7 标志、包装

按 FZ/T 10008 规定执行。

8 其他

用户对本标准有特殊要求者,供需双方可另订协议。

附 录 A
(资料性附录)
在线产品取样及计算

A.1 在线产品取样周期及卷装形式

A.1.1 一般两天取样试验一次,但周期一经确定,不得任意变更。十万米纱疵、纤维含量偏差试验周期可适当延长,但不得超过两周。

A.1.2 取样的卷装形式为管纱。

A.2 在线产品取样数及试验次数

A.2.1 各项试验应在各方法标准规定的条件下进行,如生产需要,可以在接近车间温湿度条件下进行,但试验地点的温湿度应稳定,并不得故意偏离标准条件。

A.2.2 在线产品取样数见表 A.1。

表 A.1 在线产品取样数

生产同一品种的开台数	1	2	3	4	5	6	7	8~9	10	11~14	15	16~29	30及以上
每台台上采取管纱数	30	15	10	7~8	6	5	4~5	3~4	3	2~3	2	1~2	1
总管纱数	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

A.2.3 线密度变异系数、线密度偏差率试验,每份试样 30 个管纱,每管摇取 1 缕,总数为 30 次(开台数在 5 台及以下的产品,线密度变异系数、线密度偏差率试验可相应减少拔管数,拔取 15 个管纱,每管摇取 2 缕)。

A.2.4 单纱(线)断裂强度及单纱(线)断裂强力变异系数试验,单纱每份试样 30 个管纱,每管测试 2 次,总数为 60 次(开台数在 5 台及以下者,可每份试样 15 个管纱,每管测试 4 次),若为股线,每份试样为 15 个管纱,每管测试 2 次,总数为 30 次。采用全自动纱线强力试验仪的取样数,纱线均为 20 个管纱,每管测试 5 次,总数为 100 次。

A.2.5 条干均匀度变异系数需在各机台随机抽取 10 个管纱,试验次数为 10 次。

附录 B

(规范性附录)

普梳棉维混纺本色纱线百米质量的计算

B.1 普梳棉维混纺本色纱线的公定回潮率可按公定质量混纺比例计算,也可按干重混纺比例计算,计算结果修约至小数点后一位。其中棉公定回潮率为 8.5%,维纶公定回潮率为 5.0%。

以公定质量混纺比例计算公定回潮率,以百分率表示[见式(B.1)]:

$$W = \frac{\frac{B_c W_c}{1 + W_c/100} + \frac{B_v W_v}{1 + W_v/100}}{\frac{B_c}{1 + W_c/100} + \frac{B_v}{1 + W_v/100}} \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

以干重混纺比例计算公定回潮率,以百分率表示[见式(B.2)]:

$$W = \frac{W_c \times A_c + W_v \times A_v}{100} \quad \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

W ——公定回潮率,%;

W_c, W_v ——棉、维纶公定回潮率,%;

B_c, B_v ——棉、维纶公定质量混纺百分比例;

A_c, A_v ——棉、维纶干燥质量混纺百分比例。

B.2 100 m 纱线在公定回潮率时的标准质量(g)按式(B.3)计算,计算结果修约至小数点后三位。

$$m_g = \frac{T_t}{10} \quad \dots\dots\dots (B.3)$$

式中:

m_g ——100 m 纱线在公定回潮率时的标准质量,单位为克(g);

T_t ——纱线公称线密度,单位为特克斯(tex)。

B.3 100 m 纱线的标准干燥质量(g)按式(B.4)计算,计算结果修约至小数点后三位。

$$m_d = \frac{T_t}{10} \times \frac{100}{100 + W} \quad \dots\dots\dots (B.4)$$

式中:

m_d ——100 m 纱线标准干燥质量,单位为克(g);

T_t ——纱线公称线密度,单位为特克斯(tex);

W ——公定回潮率,%。

附 录 C

(规范性附录)

棉与维纶混纺的纤维含量试验方法

C.1 适用范围

本附录规定了采用盐酸法测定除去非纤维物质后的维纶与棉的二组分混纺物中维纶含量的方法。

C.2 原理

用 20% 盐酸把维纶从已知干燥质量的混合物中溶解去除, 收集残留物, 清洗、烘干和称量; 用修正后的质量计算其占混合物干燥质量的百分率, 由差值得出维纶的百分含量。

C.3 试剂

C.3.1 使用 GB/T 2910.1 和本方法(C.3.2 和 C.3.3)规定的试剂。

C.3.2 20% 盐酸: 取浓盐酸 1 000 mL(20 °C, 体积质量 1.19 g/mL)徐徐加入 800 mL 三级水中, 待冷却到室温时, 再加三级水, 修正其体积质量到 1.095 g/mL~1.100 g/mL, 浓度控制在 19.5%~20.5%。

C.3.3 稀氨水溶液: 将 80 mL 浓氨水(体积质量 0.880 g/mL)加水稀释至 1 L。

C.4 仪器

C.4.1 使用 GB/T 2910.1 规定的设备。

C.4.2 具塞三角烧瓶, 容量不少于 500 mL。

C.4.3 恒温振荡器: 25 °C ± 2 °C, 振荡频率 60 次/min ± 10 次/min, 振荡时间: 30 min ± 2 min。

C.5 试验步骤

C.5.1 按照 GB/T 2910.1 规定的通用程序进行。

C.5.2 将准备好的试样放入三角烧瓶中, 每克试样加入 100 mL 20% 盐酸(C.3.2), 塞上玻璃塞, 摇动烧瓶将试样充分润湿后, 放入恒温振荡器(C.4.3)中, 保持 25 °C ± 2 °C, 振荡频率 60 次/min ± 10 次/min, 放置 30 min。

C.5.3 待维纶充分溶解后, 用已知干重的玻璃砂芯坩埚过滤, 用少量 20% 盐酸将残留物清洗到玻璃砂芯坩埚中。真空抽吸排液, 再依次用水清洗、稀氨水溶液(C.3.3)中和, 最后用水连续清洗残留物, 每次洗后先用重力排液, 再用真空抽吸排液。

C.5.4 最后将坩埚和残留物按 GB/T 2910.1 规定烘干、冷却, 称量。

C.6 结果的计算和表示

C.6.1 结果的计算和表示按 GB/T 2910.1 规定执行。

C.6.2 棉的 d 值为 1.01。